

Fietsen om turborotondes

Theo Zeegers, Fietsersbond

Inleiding

Onlangs verscheen publicatie 257 'Turborotondes' van de CROW. Op deze publicatie is de nodige kritiek geuit, onder andere door het Fietsberaad. Eén van de kritiekpunten was dat een analyse van de oversteekbaarheid van turborotondes voor fietsers ontbrak. Die omissie probeer ik hier alsnog in te vullen.

Wat is een turbo?

Eerst maar even de vraag beantwoorden wat een turborotonde nu eigenlijk is. Het gaat om een speciaal soort meerstrooksrotonde met als kenmerk dat de automobilist al vóór de rotonde moet voorsorteren. Voorsorteervakken en vaak ook betonnen randjes tussen de rijbanen dwingen de automobilist om dat te doen. Het is dus niet mogelijk om op de rotonde nog van rijbaan te wisselen. Het voordeel van dit ontwerp boven een traditionele meerstrooksrotonde is dat er op een turbo tussen het autoverkeer geen of minder weefconflicten zijn.

En de fietser...?

Voor de fietser is een turborotonde vooral een meerstrooksrotonde. Dubbele toeritten en met name dubbele afritten zijn voor fietsers moeilijk te nemen en bovendien gevaarlijk. Het risico op 'afdekongevallen' (aanrijdingen met voertuigen die door andere voertuigen aan het zicht worden onttrokken) is daar groot en de oversteeklengte ook. Een voordeel van de turbo ten opzichte van een 'gewone' dubbelstrooksrotonde is dat de rijnsnelheid van het autoverkeer gemiddeld lager is vanwege de rijbaanscheiding. Maar als vanuit een oogpunt van capaciteit een enkelstrooksrotonde toereikend is, dan heeft zo'n rotonde altijd de voorkeur. Dat laatste geldt als de som van de inkomende intensiteiten in de spits niet meer dan 2.500 motorvoertuigen per uur bedraagt. Als werkingsgebied van de turborotonde geeft de nieuwe CROW-publicatie een som van de inkomende intensiteiten van 3.500 tot 5.000 motorvoertuigen per uur.

Fietsaanbeveling

CROW-publicatie 257 beveelt nadrukkelijk aan om bij turborotondes zowel binnen als buiten de kom een ongelijkvloerse fietspassage toe te passen. Let op het gebruik van het woord 'nadrukkelijk'. Dit is de meest veilige oplossing, die bovendien optimaal is voor de doorstroming van zowel het autoverkeer als het fietsverkeer. Takken met enkele afritten (indien aanwezig) kunnen desgewenst wel gelijkvloers worden genomen door fietsers.

Met name in al bestaande situaties (bijvoorbeeld bij de ombouw van een enkelstrooksrotonde) zal het niet altijd mogelijk zijn om ongelijkvloerse fietsoversteken te realiseren. Dan komt er dus toch een gelijkvloerse oversteek. Verkeersveiligheid vraagt dan, aldus het CROW, om een oversteek met fietsers uit de voorrang. Maar fietscomfort vraagt om fietsers in de voorrang. Daarom worden beide oplossingen genoemd. Bij fietsers in de voorrang wordt een aantal aanvullende criteria geformuleerd (zoals fietspad in één richting, geen bromfietsers).

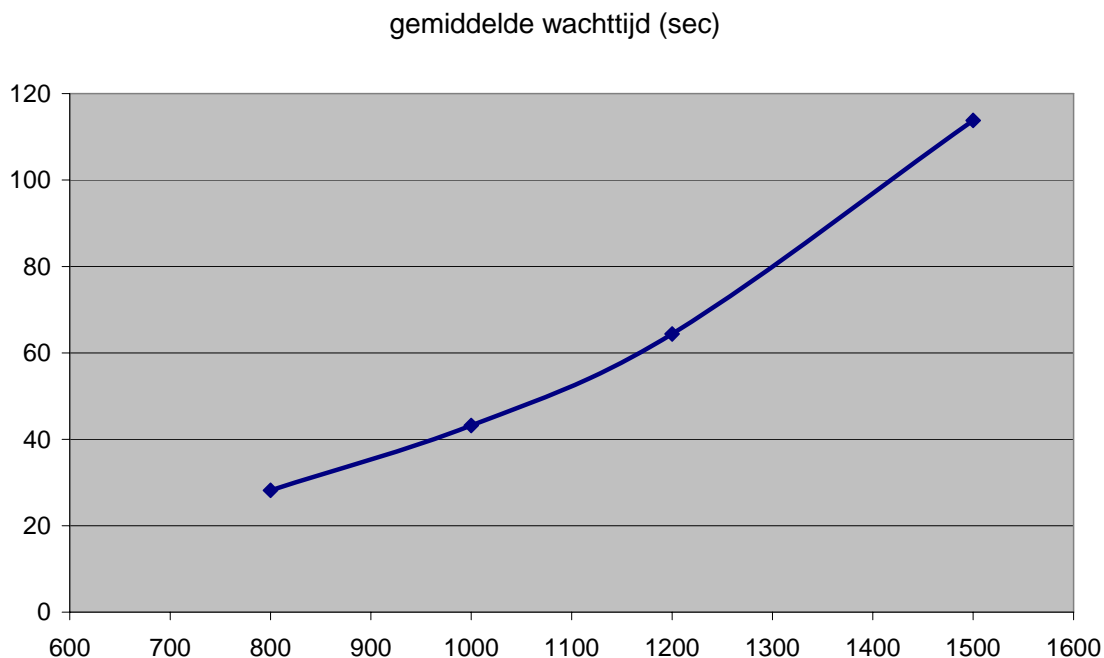
Wachttijden

Voor de gemiddelde wachttijd van het autoverkeer wordt in de publicatie een streefwaarde van 5 tot 35 seconden geformuleerd. Voor lichte verkeersstromen kan een grens van 50 seconden worden aangehouden. Bij de publicatie zit een cd-rom met een uitgebreid programma om wachttijden door te rekenen.

Terecht constateert het Fietsberaad dat een dergelijke analyse voor de fietser ontbreekt en dat de publicatie op dit punt onevenwichtig is. Ik probeer hier alsnog een aanzet tot die analyse te geven.

Bekend is² dat wachttijden bij oversteken exact berekend kunnen worden als aangenomen wordt dat de kruisende autostroom toevallig³ verdeeld is⁴. De gemiddelde wachttijd voor fietsers die één zijtak moeten oversteken (2 x 2 rijbanen) hangt sterk af van de auto-intensiteit. Karakteristieke waarden worden gegeven in onderstaande grafiek. Bedenk hierbij, dat het werkgebied van de turborotonde 3.500 – 5.000 motorvoertuigen per uur is, wat per tak correspondeert met gemiddeld 875 – 1250

motorvoertuigen per uur. Omdat het verkeer nooit evenredig verdeeld is over alle takken, kunnen intensiteiten tot 1500 motorvoertuigen per uur zeker worden verwacht.



Grafiek: Gemiddelde wachttijd voor fietsers bij het oversteken van 2 * 2 rijstroken uit de voorrang

Op grond van deze grafiek kunnen we concluderen dat de wachttijd voor fietsers bij één oversteek eigenlijk altijd langer is dan de algemene aanbeveling voor auto's en in de meeste gevallen ook langer dan de aanbeveling voor rustige zijtakken. Bij erg drukke takken is de gemiddelde wachttijd zelfs meer dan tweemaal zo hoog. Fietsers komen dus inderdaad moeilijker over een turbotonde dan automobilisten. Relateren we de gevonden gemiddelde wachttijden aan de ASVV-normen⁵, dan valt op dat alle hier gevonden waarden het predikaat 'zeer slecht' verdienen.

Dit ging over de rechtdoorbeweging met één oversteek. Sommige fietsers zullen bijvoorbeeld bij een linksafbeweging twee takken moeten oversteken, waardoor de totale gemiddelde wachttijd van die manoeuvre nog eens verdubbelt. Dergelijke manoeuvres over turbotondes zijn bijzonder fietsonvriendelijk.

Het is dan ook niet verwonderlijk, dat de eerste klaarovers bij turbotondes al gesignaleerd zijn.

Conclusie

Een turbotonde is er voor de doorstroming van het autoverkeer. Een turbo heeft de voorkeur boven een ouderwetse dubbelstrooksrotonde, maar een kleinere rotonde (enkelstrooks, al dan niet met bypass) heeft altijd de voorkeur boven een turbo.

Zowel vanwege veiligheid als doorstroming verdienen ongelijkvloerse fietsoversteken de sterke voorkeur. Als dat echt niet kan, moet de oversteek gelijkvloers. De wachttijden voor fietsers uit de voorrang binnen de bebouwde kom zijn onaanvaardbaar lang. De Fietsersbond adviseert qua voorrang aansluiting te zoeken bij de bestaande voorrangsaanbeveling, dus binnen de bebouwde kom in de voorrang. De CROW-publicatie biedt deze mogelijkheid

Noten

² Zie bijv. ASVV 2004.

³ In jargon: Poisson-verdeeld.

⁴ Deze aanname is bij zeer hoge intensiteiten niet meer juist. Anders dan de handboeken suggereren, is de oversteektijd in die gevallen nog slechter dan de Poissontheoretische voorspelling.

⁵ ASVV 2004 tabel 6.1/38 op pagina 169.